

明細書

ゲーム機およびゲーム処理方法並びにプログラムを記録した記録媒体

技術分野.

本発明は、ゲーム機およびそのゲーム機におけるゲーム処理方法に関する。特に、本発明は、ロールプレイングゲームを実現するゲーム機およびそのゲーム処理方法に関する。

従来技術.

従来より、プレイヤがゲームにおける登場人物になりきってゲームのシナリオを展開させていくロールプレイングゲームが知られている。このロールプレイングゲームでは、一般に、プレイヤが味方のキャラクタに対して所定のコマンドを与えることにより、その時点におけるゲームの状況が考慮されて、ゲームのシナリオが展開する。

ところで、近年では、ハードウェア性能の向上に伴い、仮想3次元空間内をキャラクタが行動するゲーム映像を3次元グラフィックスにより提供することで、ゲームの演出効果が高められている。

この3次元グラフィックスは、オブジェクトを表現する3次元データに基づいて、仮想3次元空間における視点位置（「投影中心位置」と呼ばれることがある。）から視線方向にあるオブジェクトの空間的な位置関係を算出し、さらにレンダリング処理等の画像処理を行って、オブジェクトを立体的に表現する。すなわち、3次元グラフィックスを利用したゲームでは、視点位置から見たプレイヤキャラクタや他のオブジェクトを立体的に表現し、プレーヤの操作やゲームシーンに応じて視点や視線を移動させて、仮想3次元空間を表現したゲーム映像を提供している。このような視点位置から見るゲーム映像を、実際のカメラの撮像に喻えて、カメラアングルと呼び、このカメラアングルの変化をカメラワークと呼んでいる。

ロールプレイングゲームなどにおけるその興味性は、ゲームのストリーミングに加え、ディスプレイに表現されるゲーム映像に左右される場合が多い。このため、

ゲーム（ゲームプログラム）を製作する上で、どのようなゲーム映像をプレイヤに提供するかは、非常に重要な要素となっている。

しかしながら、従来のロールプレイングゲームでは、所定のコマンドに関連付けられたキャラクタのみが、そのコマンドに応じたアクションをするのみであった。このため、そのコマンドに無関係なキャラクタは、何らアクションをするわけではなく、ゲーム映像を見ているプレイヤにとっては極めて不自然を感じていた。

例えば、プレイヤが味方キャラクタに対して特定の敵キャラクタを攻撃するためのコマンドを与えた場合には、ゲーム画面はその味方キャラクタと特定のキャラクタとの間の戦闘シーンが表示されることになる。しかしながら、従来のロールプレイングゲームでは、コマンドが与えられていない他のキャラクタはただぼう然と待機しているのみであったため、ゲーム映像は極めて不自然なものとなっていた。

また、従来のロールプレイングゲームでは、ゲーム画面の構成上、プレイヤが操作可能なキャラクタのみを表示させ、本来表示されるべきキャラクタを省略していた。そして、ゲームのシナリオの展開により、本来表示されるべきキャラクタを表示させようとする場合には、ゲーム画面を切り替えるなどして、いきなりそのキャラクタを表示させるようにしていた。このため、最初のゲーム画面で何ら表示されていなかったキャラクタが突然現れ、ゲーム映像を見ているプレイヤにとっては極めて不自然を感じていた。

そこで、本発明は、ロールプレイングゲームにおいて、プレイヤから与えられたコマンドに無関係なキャラクタについても、あたかもアクションを起こしているかのようなゲーム映像を提示するゲーム機を提供することを目的とする。

また、本発明は、現時点で表示されているゲーム画面に新たなキャラクタを違和感なく登場または退場するようなゲーム映像を提示するゲーム機を提供することを目的とする。

次にキャラクタ間の攻撃などの電子ゲームとしての係わり合いを制御するためのゲーム装置の処理動作について説明する。遊戯者とゲーム装置（ゲーム処理用

コンピュータ)との対戦の場合、遊戯者が操る味方キャラクタがコンピュータが操作する敵キャラクタへ攻撃を仕掛け、一方、コンピュータが操る敵キャラクタが味方キャラクタに攻撃を加える。このとき、味方キャラクタが敵キャラクタに攻撃を仕掛けている間は、敵キャラクタは味方キャラクタからの攻撃を受け、その逆の場合には、味方キャラクタは敵キャラクタからの攻撃を受ける。敵キャラクタと味方キャラクタとの間の交互の攻撃の工程を1フェーズという。味方キャラクタが例えば3体ある場合は、3体の一つ一つと敵キャラクタとの間の口語の攻撃が順番に3回行われるので3フェーズということになる。この3フェーズの合計が1ターンと呼ばれるステージに相当する。要するに、1ターンとは、敵キャラクタと味方キャラクタとの間で行われる一連の攻撃のためのゲームステージを意味する。あるテレビゲームやコンピュータゲームでは、複数のターンを備えたゲームを実行するように構成されている。なお、遊戯者間での対戦ゲームの場合は、敵キャラクタはコンピュータの自動制御によるのではなく他の遊戯者によって操作される。

従来のこの種のシミュレーションゲーム装置では、例えば、3フェーズで1ターン分の攻撃を敵キャラクタに対して行う場合、1フェーズ毎に選択された一体のキャラクタが敵キャラクタに対して攻撃を行うか敵キャラクタからの攻撃に対して防御を行い、キャラクタ3体で3フェーズ分の動作が実行される。

しかしながら、従来のこの種のゲーム装置では、敵味方のキャラクタ間で攻撃が成功したか否かの処理が行われていただけであり、一つのフェーズにおいて味方キャラクタが敵キャラクタに与える攻撃力を、敵キャラクタに対する防御力に対して相対的に強くし、別のフェーズではその逆にするなど、フェーズの特性をゲームの進行に合わせて変化・調整できるという配慮は存在しなかった。

発明の概要

そこで、この発明は、フェーズ間の特性に多様性あり、かつ、一つのフェーズにおける遊戯者の対応、例えば、味方キャラクタの様々な特性の武器の選択、攻撃あるいは防御の選択等の多様性を設けることにより、ゲームシーンの展開に多

様性を持たせた画像処理装置、特にゲーム装置を提供することを目的とする。

上記課題を解決するための発明は、以下のように特定される。

すなわち、本発明は、仮想3次元空間を表現するゲーム画面を表示させるゲーム機において、プレイヤによって第1の味方キャラクタに対して所定のコマンドが与えられた場合に、前記第1の味方キャラクタおよび前記所定のコマンドで関連付けられた第1の敵キャラクタを投影するための所定のカメラアングルに基づいて、前記第1の味方キャラクタと前記第1の敵キャラクタとの間の第1のアクションシーンを表示させるとともに、第2の味方キャラクタと第2の敵キャラクタとの間の第2のアクションシーンを表示させることを特徴とするゲーム機またはそのゲームにおけるゲーム処理方法である。

ここで、前記所定のコマンドは、前記第1の味方キャラクタが前記第1の敵キャラクタに対する攻撃コマンドであることを特徴とする。

また、前記所定のコマンドに基づいて、前記第1の味方キャラクタおよび／または前記第1の敵キャラクタに与えられる属性値を変化させることを特徴とする。

さらに、前記第1のアクションシーンは、前記所定のコマンドに基づいて変化する属性値に基づいて、前記第1の味方キャラクタおよび／または前記第1の敵キャラクタに対するダメージを表示するものであることを特徴とする。

さらにまた、本発明は、前記所定のカメラアングルに基づいて決定されるゲーム画面内に、前記第2の味方キャラクタおよび前記第2の敵キャラクタが配置される場合に、前記第2のアクションシーンを表示することを特徴とする。

また、本発明は、仮想3次元空間を表現するゲーム画面を表示させるゲーム機において、プレイヤによって第1の味方キャラクタに対して所定のコマンドが与えられ、第1の味方キャラクタを表示した第1のゲーム画面から前記第1の味方キャラクタと前記第2の味方キャラクタとを表示すべき第2のゲーム画面に変化させる際に、前記第1のゲーム画面に前記第2の味方キャラクタを表示させた後に、前記第2のゲーム画面に徐々に変化させることを特徴とするゲーム機である。

ここで、前記ゲーム機は、前記第2の味方キャラクタを、前記第1のゲーム画

面外から前記第1のゲーム画面内に現れるように表示させることを特徴とする。また、前記ゲーム機は、前記第2のゲーム画面に変化させた後、前記第2の味方キャラクタを前記画面内から消去して、前記第1のゲーム画面に徐々に変化させることを特徴とする。

上記物の発明は方法の発明として把握することができ、方法の発明は物の発明として把握することができる。さらに、本発明は、ゲーム機に所定の機能を実現させるプログラムを記録した記録媒体としても成立する。

前記記録媒体とは、例えば、ハードディスク (HD)、DVD-RAM、フレキシブルディスク (FD) や CD-ROM 等のほかに、RAM や ROM 等のメモリを含む。また、前記ゲーム機とは、例えば、CPU や MPU といったいわゆる中央処理装置がプログラムを解釈することで所定の処理を行う、コンピュータ等をも含む。

図面の簡単な説明。

図1は、本発明に係るゲーム機の構成を示すブロックダイアグラムである。図2は、本実施形態に係るゲーム機において実行されるゲームの全体動作を説明するためのフローチャートである。図3は、第1の実施形態に係るゲームにおける戦闘シーンを説明するためのフローチャートである。図4は、戦闘初期状態のゲーム画面の一例を示す図である。図5は、カメラワークの変化を説明するためのゲーム画面の一例を示す図である。図6は、攻撃シーンを表示している状態を示すゲーム画面の一例を示す図である。図7は、第2の実施形態に係るゲームにおける会話シーンを説明するためのフローチャートである。図8は、マップ移動シーンのゲーム画面の一例を示す図である。図9は、カメラワークの変化を説明するためのゲーム画面の一例を示す図である。図10は、会話シーンを表示している状態を示すゲーム画面の一例を示す図である。図11は、会話シーンからもとのシーンに戻るまでのカメラワークの変化を説明するためのゲーム画面の一例を示す図である。図12は、本発明の他の実施形態に係わる操作画面の一例。図13は、本発明の他の実施形態に係わる操作画面の一例。図14は、本発明の他の実

施形態に係わる操作画面の一例。図1～5は、本発明の他の実施形態に係わる操作画面の一例。

発明の実施の形態

次に、本発明の実施の形態について、図面を参照しつつ説明する。

[第1の実施形態]

図1は、本発明に係るゲーム機の構成を示すブロックダイアグラムである。図1において、本発明に係るゲーム装置は、CPU101等を中心に構成される制御部1、ユーザが該制御部に操作信号を入力するための入力装置2、オペレーティングシステム（以下「OS」という。）やアプリケーションプログラム（ゲームプログラム）を記憶し、必要に応じて該制御部にこれらのプログラムを入力するための外部記憶装置3、ユーザに画像や音を提供するための表示装置4aおよびスピーカ4b等からなる出力装置4を備える。また、電話回線等を介して他のコンピュータやゲーム装置とデータの送受信をするための通信装置5を備えている。なお、外部記憶装置3は、図示したCD-ROM等に限らず、制御部1からのデータを書き込み保持可能な記録媒体等であってもかまわない。

ゲームを開始すべく電源が投入されると、図示しないブートプログラムローダは、ROM102に記憶されているブートプログラム（イニシャルプログラムと呼ばれることがある。）をCPU101にロードし、CPU101はブートプログラムを実行する。CPU101は、このブートプログラムに従って、CD-ROM等に記憶されているOSの全部または必要な部分をメインメモリ103にロードし、OSを実行する。

CPU101は、このOSの制御の下、CD-ROM等に記憶されているアプリケーションプログラム（以下、単に「プログラム」ということもある。）の全部または必要な部分をメインメモリ103にロードするとともに、必要に応じてCD-ROM等に記憶されている描画データや画像データをグラフィックメモリ104にロードし、また、サウンドデータをサウンドメモリ105にロードする。

CPU101は、OSの制御の下、メインメモリ103に記憶されたアプリケ

ーションプログラム（ゲームプログラム）を実行する。アプリケーションプログラムの実行に伴うデータは、メインメモリ 103 やバックアップメモリ 106 に必要な都度書き込まれ参照される。バックアップメモリ 106 は、ゲームの中断等で電源が遮断されてもそれまでの状態を保持するために、データを記憶する。

なお、本実施形態において、OS やアプリケーションプログラム等は CD-ROM から提供されるように構成しているが、例えば、ROM からまたはネットワークを介して他のコンピュータから供給されるように構成してもよい。

ビデオディスプレイプロセッサ (VDP ; Video Display Processor) 107 は、グラフィックメモリ 104 に記憶される画像表示に必要な描画データを読み出して、アプリケーションプログラムの実行による CPU 101 からの命令やデータに基づき各種情報処理（画像処理）を行って、画像データを生成する。各種画像処理は、例えば、テクスチャマッピング、光源処理、表示優先処理等がある。生成された画像データを表示装置 4a に表示するために、VDP 107 は、エンコーダ 108 に出力する。なお、生成された画像データは、例えば、フレームバッファメモリ等に書き込み、このフレームバッファメモリから所定のタイミングで読み出すようにしてもよい。

サウンドプロセッサ (Sound Processor) 109 は、サウンドメモリ 105 に記憶されるサウンドデータを読み出して、アプリケーションプログラムの実行による CPU 101 からの命令やデータに基づき各種情報処理（音声処理）を行う。各種音声処理は、例えば、エフェクト処理、ミキシング処理等がある。各種音声処理が施されたサウンドデータは、D/A コンバータ 110 によってアナログデータに変換され、スピーカに出力される。

バスアービタ (Bus Arbiter) 111 は、データ伝送路（バス等）を介して接続される各ユニット間同士の制御を行う。例えば、バスアービタ 111 は、バスを占有するユニットを決定するために、各ユニット間の優先順位を決定したり、占有するユニットのバス占有時間の割当てを行う。

以上のように構成されるゲーム機において、プレイヤが主人公に扮してゲーム

のシナリオを展開させていくいわゆる ロールプレイングゲームを例に説明する。より具体的には、このロールプレイングゲームは、主人公のキャラクタを中心とした味方キャラクタがゲームで与えられたゴール条件に向かう合間に、敵キャラクタとの戦闘を繰り返しながら、シナリオを展開させるものである。ゲームプログラムは、プレイヤから与えられるコマンドに基づいて各種パラメータの値を計算し、そのパラメータに従ったゲームのシーンを作り出していく。

図2は、本実施形態に係るゲーム機において実行されるゲームの全体動作を説明するためのフローチャートである。同図において、まず、ゲーム機は、キャラクタの行動力を示すパラメータに従って、次に行動させるキャラクタを選択する(STEP 201)。行動力パラメータは、各キャラクタの行動能力に合わせてゲームのシナリオを展開させるものである。つまり、行動力パラメータの値が大きいキャラクタほど、より多くのアクションを行うことができるようになる。ゲームプログラムは、キャラクタを選択すると、そのキャラクタが味方キャラクタであるか否かを判断し(STEP 202)、味方キャラクタであると判断する場合には、プレイヤからのコマンドの入力を受け付ける(STEP 203)。プレイヤは、そのときのゲームのシナリオの状況などを見極めて、適切と思われるコマンドを入力することとなる。コマンドには、例えば、指定した敵キャラクタとの「戦闘」や指定した味方キャラクタとの「会話」といったそのゲームのシナリオに適したもののが予め準備されており、プレイヤはユーザインターフェースを介して所定のコマンドを入力する。ゲームプログラムは、味方キャラクタである場合には、入力されたコマンドに基づいて、その時点の各種パラメータの値を考慮して、その味方キャラクタに関する各種パラメータの値を再計算する。また、敵キャラクタである場合には、その時点の各種パラメータの値を考慮して、選択したキャラクタに関する各種パラメータの値を自動的に再計算する(STEP 204)。ゲーム機は、ゲーム中の各種パラメータが計算すると、この計算した各種パラメータの値に基づき、選択したキャラクタがアクションを起こしたようなゲーム映像をプレイヤに提供する(STEP 205)。これにより、プレイヤは、ゲーム画面を介して、ゲームのシナリオが展開したものと認識することになる。なお、このとき

のゲーム画面は、3次元データに基づく仮想3次元空間を表現したゲーム映像であることが望ましい。そして、ゲーム機は、STEP 204において計算したパラメータの値がゲームの終了条件を満たしているか否かを判断し(STEP 206)、満たしていると判断する場合には所定の終了処理を行ってゲームを終了させる。一方、ゲームの終了条件を満たしていないと判断する場合には、STEP 201に戻り、上記処理を繰り返す。

図3は、本実施形態に係るゲームにおける戦闘シーンを説明するためのフローチャートである。この戦闘シーンは、図2のSTEP 203において、プレイヤにより「戦闘コマンド」が入力され、または選択した敵キャラクタによる「戦闘」が選択された場合に、実行される。今、プレイヤによって味方キャラクタP1に、敵キャラクタE1を指定した「戦闘コマンド」が与えられているとする。

ゲーム機は、まず、仮想3次元空間内に味方および敵キャラクタが配置された戦闘初期状態のゲーム画面を表示する(STEP 301)。これら味方および敵キャラクタの配置は、各キャラクタに与えられている位置を示すパラメータに従って決定される。図4は、戦闘初期状態のゲーム画面の一例を示す図である。同図は、味方キャラクタP1, P2および敵キャラクタE1, E2, E3の配置がわかるようなカメラアングルで、仮想3次元空間を表現しているゲーム画面を示している。本例では、敵キャラクタE1 3が味方キャラクタP2の後方に配置され、味方キャラクタと敵キャラクタとがちょうど入り乱れた状態を示している。ゲーム機は、キャラクタやキャラクタが行動している場所を表現するオブジェクトに関する3次元データに基づいて、仮想3次元空間における予め定められた視点位置から視線方向にあるキャラクタなどの空間的な位置関係を算出し、さらにレンダリング処理等の画像処理を行って、キャラクタなどを立体的に表現したゲーム画面を表示する。

図3に戻り、ゲームプログラムは、次に、コマンドが与えられたキャラクタおよび必要に応じてそれ以外のキャラクタの移動表示を行う(STEP 302)。図5は、味方キャラクタP1が敵キャラクタE1を攻撃するために、図中矢印のように、移動した状態を示している。プレイヤに提供されるゲーム映像は、仮想3

次元空間内を移動したように、動画表 示されたものとする。図3に戻り、ゲ ムプログラムは、味方キャラクタP1を中心としたカメラワークで仮想3次元 空間を表現したゲーム画面を表示する(STEP303)。カメラワークとは、上 述した仮想3次元空間における視点位置・視点方向を変化させることをいい、こ れにより、キャラクタなどの3次元データ自体に変化がなくても、ゲーム画面を 変化させることができる。なお、ここでいうカメラワークとは、焦点位置を近づ けたり(ズームイン)、遠ざけたりする(ズームアウト)も含むものとする。

ゲーム機は、このカメラワークにより、当該コマンドに関係のないキャラクタ が表示されることになるか否かを判断する(STEP304)。つまり、ゲーム機 は、味方キャラクタP1および攻撃対象である敵キャラクタE1以外のキャラクタ が表示されるか否かを判断する。他のキャラクタが表示されることになると判 断する場合には、ゲーム機は、味方キャラクタP1による敵キャラクタE1に対 する攻撃を表示するとともに(STEP305)、ゲーム画面に表示されているキ ャラクタによる攻撃を表示する(STEP306)。ここで、味方キャラクタP1 による敵キャラクタE1に対する攻撃は、戦闘コマンドに関連するパラメータの 値の変化に従って行われ、このパラメータの値の変化に応じて味方キャラクタP 1および/または敵キャラクタE1に対するダメージが表示されることになる。 図6は、攻撃シーンを表示している状態を示すゲーム画面の一例を示す図である。 同図は、ズームインにより味方キャラクタP1および敵キャラクタE1がアップ に表示された状態になり、味方キャラクタP1が敵キャラクタE1を攻撃して いる状態を示している。また、同図は、味方キャラクタP1の後方で、味方キャラクタP2と敵キャラクタE2とによる戦闘シーンを表示している。なお、これら 味方キャラクタP2と敵キャラクタE2とによる戦闘シーンは、入力された戦闘 コマンドに基づくパラメータの値に変化がないため、ダメージなどが表示され ないダミーの戦闘シーンである。これにより、ゲーム画面に表示されるキャラクタ は、何らかのアクションをとることになり、よりリアルなゲーム画面を提供す ることができるようになる。

一方、STEP304において、他のキャラクタが表示されないと判断した場

合には、ゲーム機は、味方キャラクタ P 1 による敵キャラクタ E 1 に対する攻撃のみを表示する (S T E P 3 0 7)。

ゲーム機は、戦闘シーンの処理が終了すると、その時点でのパラメータの値に従ってゲームのシナリオを展開させたゲーム画面を表示する。

以上のように、本実施形態によれば、プレイヤから与えられたコマンドに無関係なキャラクタについても、あたかもアクションを起こしているかのようなゲーム映像を提示することができるようになる。

[第 2 の実施形態]

図 7 は、本実施形態に係るゲームにおける会話シーンを説明するためのフローチャートである。この会話シーンは、図 2 の S T E P 2 0 3 において、プレイヤにより「会話コマンド」が入力された場合に、実行される。今、図 8 に示すような仮想 3 次元空間内を味方キャラクタ P 2 が移動している状態で、プレイヤによって味方キャラクタ P 2 に、味方キャラクタ P 1 との会話を指示した「会話コマンド」が与えられているとする。なお、同図のようなゲーム画面は、マップ画面と呼ばれることもある。

ゲーム機は、まず、会話コマンドが与えられると、図 9 に示すように、コマンドが与えられた味方キャラクタ P 2 を中心にしたズームインによるカメラワークで、ゲーム画面を表示するとともに、味方キャラクタ P 1 がゲーム画面外からゲーム画面内に移動してきたようにゲーム画面を表示する (S T E P 7 0 1)。なお、コマンドを与えることができないキャラクタ (ここでは味方キャラクタ P 1) はノンプレイヤキャラクタ (N P C) と呼ばれることもある。次に、ゲーム機は、会話シーンを演出するために、カメラワークを変化させながら、図 1 0 に示すようなゲーム画面を表示する。つまり、会話シーンの前後のゲーム画面は、同一の仮想 3 次元空間を表現するものであり、ゲーム機は、カメラワークを変化させることにより、ゲーム画面を変化させている。ゲーム画面中のキャラクタの会話は、吹き出し形式でも、ゲーム画面下部への表示でもよい。また、ゲーム画面中の文字表示にあわせて、音声出力をするようにしてもよい。そして、ゲーム機は、キャラクタ同士の会話が終了すると、図 1 1 に示すように、図 1 0 に対してズーム

アウトした状態のゲーム画面に徐々に変化させて、味方キャラクタP1が画面外に去っていくように表示する(STEP703)。ゲーム機は、その後、ズームアウトして図8に示したものとのゲーム画面を表示する。

以上のように、本実施形態によれば、現時点で表示されているゲーム画面に新たなキャラクタを違和感なく登場または退場するようなゲーム映像を提示することができるようになる。

次の実施形態について説明する。この実施形態で説明される本発明に係わるシミュレーションゲームは、図2に示す既述のハードウェア(ゲーム装置)を利用して実行されるものであり、その動作内容は、従来のシミュレーションゲーム同様にそれぞれ1隻の船に乗り込んだ3人のキャラクタ(A乃至C)が、船に搭載された複数の武器を選択して使用してそれぞれ順番に攻撃あるいは防御を行うものである。A乃至Cが順番に3フェーズ分の攻撃を敵キャラクタ(敵船)に加えて敵の船の撃破を目的としている。ここで、1ターンは3フェーズからなる。ゲーム装置は複数のターンを備えたゲームを実行する。

遊戯者が各キャラクタに攻撃あるいは防御の指示を与える操作画面は、図12に示すとおりである。図12において、縦にキャラクタの種類が指定され、横に各フェーズが示された3×3の格子の中に、後述される武器やシールド(防御手段)を配置して各フェーズにおける各キャラクタの動作内容を設定する。この操作画面は、CPU101がCD-ROM内のデータを読み出しゲーム動作プログラムにしたがって、モニタ4a表示される。

図12に示す格子の左側には、上からキャラクタA、キャラクタB、キャラクタCが縦に並んでおり、例えば、1フェーズ目にキャラクタAが攻撃をする場合は、図13に示すように、3×3マスの左上の格子に武器(大砲)を配置する。各フェーズにおいて3体のキャラクタの内一体に攻撃あるいは防御のコマンドを設定することができる。これによりキャラクタBとキャラクタCには1フェーズ目では攻撃や防御の動作の設定ができなくなるので、1フェーズ目の左中央および左下の格子には蓋状(図中網掛けがしてある箇所)の画像が配置される。2フェーズ目では、キャラクタBに防御のコマンドが設定される。3フェーズ目では

キャラクタCにマシンガン (MG) の コマンドが設定される。

大砲やMGの武器コマンドを選択した場合のキャラクタの動作、防御のコマンドが選択された場合のキャラクタの動作は、ROMに記憶されたデータ及びゲームプログラムによって定まっており、CPUは各コマンドに応じてA乃至Cの味方キャラクタのそれぞれに所定の動作（大砲の発射、MGの発射、敵弾を防ぐシールド）を実行する。

この実施形態の特徴として、図14に示すように、格子の上側には、フェーズごとに各味方キャラクタがそれぞれの船に乗り込んでいるプレーヤキャラクタが対戦相手の攻撃を受けやすいか否かを示すディフェンス (DFC) 表示が含まれている。これは、色や模様によって表現されており、例えば、横線の網掛けで表示されているフェーズは相手の攻撃に対して耐久力が高いことを示しており、縦線の網掛けで表示されているフェーズは通常の耐久力、縦横線の網掛けで表示されているフェーズは耐久力が低いことを表している。

また、DFCの上にはDFCと平行して、プレーヤキャラクタの攻撃力が高まるフェーズがどこかを示すオフェンス (OFC) 表示がされている。攻撃力の程度は、「>」の数によって図示のように設定されている。この実施形態では、DFC表示やOFC表示を参考に、遊戯者がフェーズ毎にどのような操作をすればよいか作戦を構築することができる。例えば、攻撃力が高まるフェーズには、攻撃力の高い武器を使用した攻撃を行ったり、防御力が弱まるフェーズは攻撃をせず防御体制をとるようにするといった作戦を取ることができる。

しかしながら、攻撃力が高まるフェーズと防御力が弱まるフェーズが同じフェーズとなった場合、従来のゲーム手法では、防御か攻撃かの何れか一方を選択せねばならず、例えばこのとき攻撃を選択すれば相手に多大なダメージを与えることができる反面甚大な被害もこうむることとなり、満足のいくゲーム結果を得ることができないばかりか、作戦の選択肢が狭まりすぐに飽きてしまうという欠点があった。この実施形態は、この欠点を解消することができる。

各フェーズの特性（攻撃力或いは防御力の大小等）は、ROM内に予め記憶されている。CPUは操作画面をモニタに表示する際にOFC及びDFCを表示す

るとともにフェーズの進行をOFC及びDFCを進行させるプログラムにしたがって処理する。

キャラクタA乃至Cが操るそれぞれの船に搭載された武器の種類としては、大砲、魚雷、マシンガン（MG）などがある。これらの武器は、図15に示すように、その種類によって攻撃力やフェーズで使用できる弾数が全て異なっており、例えば大砲は攻撃力が高いが弾数に制限があったり、マシンガンは攻撃力が弱いものの弾数が多く設定できるようになっている。

本実施例では、これら設定に加えて、攻撃を開始してから所定の時間（複数のフェーズに渡って）攻撃を継続できる設定や、発射してから着弾するまでの時間を調整することができる設定を武器ごとに行えるようにしている。

各武器の設定は次のとおりである。

	攻撃力	持続力	着弾までの時間
大砲	高い	1フェーズ内	同一フェーズ内
魚雷	中間	1フェーズ内	同一フェーズから次フェーズ内
マシンガン	低い	1から3フェーズ内	同一フェーズ内

これによって、攻撃力が高まるフェーズと防御力が弱まるフェーズが同じフェーズとなった場合、例えばこれが3フェーズ目だった場合、1フェーズ目でマシンガンをキャラクタAに設定して3フェーズまでの間キャラクタAから敵キャラクタにMGの発射が持続するようにする。2フェーズ目ではキャラクタBに魚雷を設定して、キャラクタBから発射された魚雷が3フェーズ目で敵船に着弾するようにする。3フェーズ目ではシールドをキャラクタCに適用してこれらキャラクタが乗っている船の防御体制を整える。このようにすることで、3フェーズ目では防御体制をとて敵の攻撃を防ぐ反面、1フェーズ目から継続しているマシンガンと2フェーズ目で放った魚雷が3フェーズ目で敵船に着弾するようにして、効果的に敵にダメージを与えることができるようになる。

各武器の特性はROM内のテーブルに記憶されおり、CPUはこの武器の特性に応じて、既述の操作画面の設定にしたがって、各武器の動作制御を実行する。既述のDFCおよびOFC表示は、次回以降のターンにも継続しており、1つの

ターンが終了すると、2ターン目のD F C、O F Cが（3フェーズ）ずつ左にシフトして表示される。これによって、次のターンを見越して現在のターンでの作戦を遊戯者が練る等のより多彩な作戦立案を遊戯者に可能にする。

この実施形態においては、キャラクタA乃至Cと敵船との攻撃あるいは防御は、キャラクタ間の係わり合いの制御の一例である。攻撃あるいは防御の映像は、その係わり合いに基づく映像の一例である。これらのキャラクタ間の係わり合いは3つのフェーズから構成されている。すなわち、1ターンは3つのフェーズからなる。この実施形態において、1ターンとは、遊戯者が操作できる全てのキャラクタが敵船に対して攻撃あるいは防御を終了した期間である。1フェーズとは一つのキャラクタに攻撃あるいは防御の実行を設定でき、かつこのキャラクタが設定された攻撃や防御を実行できる期間である。攻撃の内容は、選択された武器によって異なる。O F C、D F Cは、各フェーズ毎にキャラクタ間の関わり合いに関して設定された特性の一例である。

これら特性値は、現在展開されているフェーズの他に次に展開されるフェーズに対しても表示枠に表示されてなる。遊戯者はこの特性値を確認して所定の武器を選択するか、攻撃に変えて防御モードを選択することができる。C P Uは、遊戯者がこの選択のための、入力手段に与えた入力に応じて攻撃あるいは防御の映像を作成し、これを表示手段に表示する。

従来のゲーム装置では、攻撃や防御は一つのフェーズで終了し、次のフェーズに及ぶことは無かったが、この実施形態では、武器の種類によっては次以降のフェーズに武器による攻撃の影響が及ぶようになる。したがって、遊戯者は、特定のフェーズに攻撃を集中させることができるよう、攻撃してから武器が敵船にヒットするまでの時間を調整したり、複数のフェーズに渡って攻撃を継続することができる。

[その他の実施形態]

上記各実施形態は、本発明を説明するための例示であり、本発明をこれらの実施形態にのみ限定する趣旨ではない。本発明は、その要旨を逸脱しない限り、さまざまな形態で実施することができる。例えば、上記機能実現手段の動作をシ

ケンシャルに説明したが、特にこれにこだわるものではない。従って、動作に矛盾が生じない限り、処理の順序を入れ替えまたは並行動作するように構成しても良い。

発明の効果.

本発明によれば、ロールプレイングゲームにおいて、プレイヤから与えられたコマンドに無関係なキャラクタについても、あたかもアクションを起こしているかのようなゲーム映像を提示することができるようになる。

また、本発明によれば、現時点で表示されているゲーム画面に新たなキャラクタを違和感なく登場または退場するようなゲーム映像を提示することができるようになる。

また、本発明によれば、フェーズ間の特性に多様性あり、かつ、一つのフェーズにおける遊戯者の対応、例えば、味方キャラクタの様々な特性の武器の選択、攻撃あるいは防御の選択等の多様性を設けることにより、ゲームシーンの展開に多様性を持たせた画像処理装置、特にゲーム装置を提供することができる。

請求の範囲

1. 仮想3次元空間を表現するゲーム画面を表示させるゲーム機において、
プレイヤによって第1の味方キャラクタに対して所定のコマンドが与えられた
場合に、前記第1の味方キャラクタおよび前記所定のコマンドで関連付けられた
第1の敵キャラクタを投影するための所定のカメラアングルに基づいて、前記第
1の味方キャラクタと前記第1の敵キャラクタとの間の第1のアクションシーン
を表示させるとともに、第2の味方キャラクタと第2の敵キャラクタとの間の第
2のアクションシーンを表示させることを特徴とするゲーム機。
2. 前記所定のコマンドは、前記第1の味方キャラクタによる前記第1の敵キャラクタに対する攻撃コマンドであることを特徴とする1記載のゲーム機。
3. 前記アクションシーンを表示させる前に、前記味方キャラクタの周囲に前記
敵キャラクタが配置された状態を表示させることを特徴とする2記載のゲーム機。
4. 前記所定のコマンドに基づいて、前記第1の味方キャラクタおよび/または
前記第1の敵キャラクタに与えられる属性値を変化させることを特徴とする1記
載のゲーム機。
5. 前記第1のアクションシーンは、前記所定のコマンドに基づいて変化する属性
値に基づいて、前記第1の味方キャラクタおよび/または前記第1の敵キャラ
クタに対するダメージを表示するものであることを特徴とする4記載のゲーム機。
6. 前記所定のカメラアングルに基づいて決定されるゲーム画面内に、前記第2
の味方キャラクタおよび前記第2の敵キャラクタが配置される場合に、前記第2
のアクションシーンを表示することを特徴とする1記載のゲーム機。
7. 仮想3次元空間を表現するゲーム画面を表示させるゲーム機のゲーム処理方

法において、

プレイヤによって第1の味方キャラ

クタに対して所定のコマンドが与えられた場合に、前記第1の味方キャラクタおよび前記所定のコマンドで関連付けられた第1の敵キャラクタを投影するための所定のカメラアングルに基づいて、前記第1の味方キャラクタと前記第1の敵キャラクタとの間の第1のアクションシーンを表示させるとともに、第2の味方キャラクタと第2の敵キャラクタとの間の第2のアクションシーンを表示させることを特徴とするゲーム機のゲーム処理方法。

8. ゲーム機に所定の機能を実現させるプログラムを記録した記録媒体であって、前記プログラムは、

プレイヤから所定のコマンドを受け付ける機能と、

前記プレイヤから第1の味方キャラクタに対する所定のコマンドを受け付けた場合に、前記第1の味方キャラクタおよび前記所定のコマンドで関連付けられた第1の敵キャラクタを投影するための所定のカメラアングルを決定する機能と、

前記所定のカメラアングルに基づいて、前記第1の味方キャラクタと前記第1の敵キャラクタとの間の第1のアクションシーンを表示させるとともに、第2の味方キャラクタと第2の敵キャラクタとの間の第2のアクションシーンを表示させる機能とを備えたことを特徴とするプログラムを記録した記録媒体。

9. 仮想3次元空間を表現するゲーム画面を表示させるゲーム機において、

プレイヤによって第1の味方キャラクタに対して所定のコマンドが与えられ、第1の味方キャラクタを表示した第1のゲーム画面から前記第1の味方キャラクタと前記第2の味方キャラクタとを表示すべき第2のゲーム画面に変化させる際に、前記第1のゲーム画面に前記第2の味方キャラクタを表示させた後に、前記第2のゲーム画面に徐々に変化させることを特徴とするゲーム機。

10. 前記第2の味方キャラクタを、前記第1のゲーム画面外から前記第1のゲーム画面内に現れるように表示させることを特徴とする9記載のゲーム機。

1 1. 前記第2のゲーム画面に変化させた後、前記第2の味方キャラクタを前記画面内から消去して、前記第1のゲーム画面に徐々に変化させることを特徴とする9記載のゲーム機。

1 2. 仮想3次元空間を表現するゲーム画面を表示させるゲーム機のゲーム処理方法において、

プレイヤによって第1の味方キャラクタに対して所定のコマンドが与えられ、第1の味方キャラクタを表示した第1のゲーム画面から前記第1の味方キャラクタと前記第2の味方キャラクタとを表示すべき第2のゲーム画面に変化させる際に、前記第1のゲーム画面に前記第2の味方キャラクタを表示させた後に、前記第2のゲーム画面に徐々に変化させることを特徴とするゲーム機のゲーム処理方法。

1 3. ゲーム機に所定の機能を実現させるプログラムを記録した記録媒体であつて、前記プログラムは、

プレイヤから所定のコマンドを受け付ける機能と、

前記第1の味方キャラクタに対して所定のコマンドが与えられ、第1の味方キャラクタを表示した第1のゲーム画面から前記第1の味方キャラクタと前記第2の味方キャラクタとを表示すべき第2のゲーム画面に変化させる場合に、前記第1のゲーム画面に前記第2の味方キャラクタを表示させた後に、前記第2のゲーム画面に徐々に変化するように表示させる機能とを備えたことを特徴とするプログラムを記録した記録媒体。

1 4. キャラクタ間の係わり合いを制御して、その係わり合いに基づく映像を表示するための画像処理装置において、キャラクタ間の係わり合いが複数のフェーズから構成されており、各フェーズ毎にキャラクタ間の関わり合いに関する特性が設定されてなり、この特性に応じて前記キャラクタ間の係わり合いの画像処理

を実行する画像処理手段を備えて成る 画像処理装置。

15. キャラクタ間の攻撃一防御のための画像処理を実行する画像処理手段を有するゲーム装置において、前記画像処理が連続して展開される複数のフェーズから構成されてなり、各フェーズ毎の攻撃一防御の特性に関する記憶手段を有し、前記画像処理手段はこの特性に応じてキャラクタ間の攻撃一防御のための画像処理を実行してなるゲーム装置。

16. 前記特性値は、キャラクタが攻撃によって受けるダメージの大小に関するデータを含む 14 記載のゲーム装置。

17. 前記特性値を表示手段に表示するための処理手段を備えて成る 14 記載のゲーム装置。

18. 前記特性値は、現在展開されているフェーズの他に次に展開されるフェーズに対しても表示手段に表示されてなる 16 記載のゲーム装置。

19. キャラクタ間の攻撃一防御のための画像処理を実行する画像処理手段を有するゲーム装置において、この画像処理が連続して展開される複数のフェーズから構成されてなり、各フェーズ毎の攻撃あるいは防御の影響が同一フェーズ或いは次のフェーズに及ぶように選択可能な選択手段を備えてなるゲーム装置。

20. 遊戯者が操作できる複数のキャラクタ毎に、そのキャラクタに対して攻撃あるいは防御の処理を設定できる前記フェーズが設定されてなる 13 乃至 18 のいずれか 1 項記載の装置。

21. 複数のフェーズで 1 ターンを構成する戦闘形式をとるシミュレーションゲームにおいて、各フェーズにおいて、各フェーズに 1 つ以上の属性を設定し、前

記属性に応じて前記フェーズに対応した攻撃又は防御の度合いを変化させることをコンピュータに実行させることを特徴とするゲーム処理方法。

22. 複数のフェーズで1ターンを構成する戦闘形式をとるシミュレーションゲームにおいて、遊戯者により各フェーズに設定された攻撃又は防御の影響を、同一フェーズあるいは次回以降のフェーズに及ぶように設定できることをコンピュータに実行させることを特徴とするゲーム処理方法。

23. 20又は21の処理方法をコンピュータに実行させるプログラムが記憶された記憶媒体。

要 約 書

本発明は、仮想3次元空間を表現するゲーム画面を表示させるゲーム機において、プレイヤによって第1の味方キャラクタに対して所定のコマンドが与えられた場合に、前記第1の味方キャラクタおよび前記所定のコマンドで関連付けられた第1の敵キャラクタを投影するための所定のカメラアングルに基づいて、前記第1の味方キャラクタと前記第1の敵キャラクタとの間の第1のアクションシーンを表示させるとともに、第2の味方キャラクタと第2の敵キャラクタとの間の第2のアクションシーンを表示させるように構成したゲーム機である。